

DaimlerChrysler AG

Verfahren, Computerprogramm und Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem eingeschränkten Betriebsmodus

Die Erfindung betrifft ein Verfahren, Computerprogramm und Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem durch dessen Benutzer aktivierbaren Betriebsmodus, welcher gegenüber einem normalen Betriebsmodus des Fahrzeugs eingeschränkt ist.

Insbesondere in Situationen, in denen das Fahrzeug einer fremden Person überlassen werden muss, zum Beispiel wenn das Fahrzeug für Reparaturzwecke an eine Werkstatt oder zum Einparken an den Pförtner eines Hotels übergeben werden muss, wäre es wünschenswert, wenn das Fahrzeug mit einem gegenüber einem normalen Betriebsmodus nur eingeschränkten Betriebsmodus übergeben werden könnte. Der eingeschränkte Betriebszustand sollte einen Betrieb des Fahrzeugs durch die fremde Person idealerweise nur insoweit zulassen, als es im Einzelfall jeweils erforderlich ist. Der eingeschränkte Betriebszustand würde dann einen Schutz des Fahrzeugs vor Missbrauch und Diebstahl durch die fremde Person gewähren.

Aus dem Stand der Technik sind Verfahren, Computerprogramme und Steuergeräte, die es dem Benutzer eines Fahrzeugs gestatten, das Fahrzeug in einen eingeschränkten Betriebsmodus zu versetzen, zum Beispiel aus der DE 199 61 619 A1 bekannt. Dort ist offenbart, dass der Gebrauch eines Fahrzeugs durch bestimmte Personen auf bestimmte Zeiten beschränkt werden

-2-

kann, wobei diese Zeiten im Rahmen einer Personalisierungsfunktion individuell festgelegt werden können.

Weiterhin sind im Stand der Technik Limiter und Tempomate bekannt. Beide Geräte ermöglichen eine Einschränkung des Betriebsmodus des Fahrzeugs insofern, als dass dessen Höchstgeschwindigkeit begrenzt werden kann. Bei einem Limiter ist die eingeschränkte Geschwindigkeit fest eingestellt.

Demgegenüber ist der eingeschränkte Betriebsmodus, das heißt die vorgegebene Höchstgeschwindigkeit, bei einem Tempomaten jederzeit vom Benutzer veränderbar, insbesondere durch Gasgeben wieder gänzlich aufhebbar. Außerdem wird er durch ein Abschalten der Zündung des Fahrzeugs automatisch deaktiviert. Deshalb sind derartige bekannte Steuergeräte in ihrer derzeitigen Ausbildung als Schutz für ein Fahrzeug gegen Missbrauch und Diebstahl nicht geeignet.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es deshalb die Aufgabe der Erfindung, ein bekanntes Verfahren, Computerprogramm und Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem eingeschränkten Betriebsmodus derart weiterzubilden, dass das Fahrzeug durch den eingeschränkten Betriebsmodus gegen Diebstahl und/oder Missbrauch geschützt wird.

Diese Aufgabe wird durch das in Patentanspruch 1 beanspruchte Verfahren gelöst. Demnach wird für das oben einleitend beschriebene Verfahren die Aufgabe dadurch gelöst, dass der eingeschränkte Betriebsmodus nur durch eine berechtigte Person, welche nicht mit dem Benutzer identisch zu sein braucht, wieder deaktiviert werden kann.

"Benutzer" im Sinne der Erfindung ist jede Person, welche berechtigt oder unberechtigt Verfügungsgewalt über das Fahrzeug

-3-

hat und dieses fahren kann. Im Normalfall ist dies der Eigentümer oder der aktuelle Fahrer des Fahrzeugs, es kann jedoch auch eine fremde Person sein, welcher das Fahrzeug von dem Eigentümer zur Nutzung überlassen worden ist, oder eine fremde Person, welche das Fahrzeug illegal benutzt.

Im Unterschied zu dem auf diese Weise definierten Benutzer meint der Begriff "berechtigte Person" im Sinne der Erfindung lediglich einen wesentlich weiter eingeschränkten Personenkreis. Er umfasst insbesondere den Inhaber des Fahrzeugs sowie von diesem ausdrücklich zur Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus berechnigte Personen. Im Unterschied zu dem Benutzerkreis zählen in der Regel Personen, denen das Fahrzeug nur für eine begrenzte Zeit beziehungsweise für einen bestimmten Zweck überlassen wurde, sowie Personen, welche das Fahrzeug illegal benutzen, nicht zum Kreis der berechtigten Personen.

Durch die beanspruchte Einschränkung, dass der eingeschränkte Betriebsmodus nur durch eine berechnigte Person wieder deaktiviert werden kann, wird erfindungsgemäß sichergestellt, dass dem jeweiligen Benutzer des Fahrzeugs nicht dessen voller Funktionsumfang zur Verfügung steht, weshalb ein Missbrauch oder ein Diebstahl des Fahrzeugs entweder erst gar nicht möglich oder sinnentleert wäre.

In einem ersten vorteilhaften Ausführungsbeispiel des Verfahrens stellt sich der eingeschränkte Betriebsmodus auch nach einem Abschalten der Zündung und einem nachfolgenden Neustart des Fahrzeugs automatisch wieder ein, solange er nicht durch die berechnigte Person wieder deaktiviert worden ist. Dies ist deshalb besonders wichtig, damit der durch den eingeschränkten Betriebsmodus realisierte Diebstahlschutz nicht

-4-

durch ein einfaches Abschalten des Fahrzeugs ausgehebelt beziehungsweise umgangen werden kann.

Während die Aktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus vorteilhafterweise ohne eine Überprüfung des Benutzers erfolgen kann, ist im Vorfeld einer Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus durch die berechtigte Person eine Authentifizierung dieser berechtigten Person zwingend erforderlich. Erst durch die Authentifizierung wird sichergestellt, dass die Person, welche aktuell eine Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus durchzuführen versucht, auch tatsächlich dazu berechtigt ist. Die beiden physikalisch getrennten Vorgänge Authentifizierung und Deaktivierung können so realisiert sein, dass sie von dem Benutzer durch Ausführen von entweder nur einem Bedienschritt oder zwei separaten, den beiden Vorgängen individuell zugeordneten Bedienschritten, ausgelöst werden.

Vorteilhafterweise kann die Einschränkung im Betriebsmodus des Fahrzeugs auf verschiedene Weise realisiert werden. Sie kann zum einen in einer Einschränkung des Fahrbetriebs des Fahrzeugs, zum anderen in einer Einschränkung der Nutzung des Fahrzeugs durch den Benutzer und/oder schließlich durch eine Einschränkung in den Zugriffsrechten des Benutzers des Fahrzeugs auf personenbezogene Daten bestehen, welche über dem Fahrzeug zugeordnete Einrichtungen zugänglich sind.

Weiterhin ist es von Vorteil, wenn der Umfang der Einschränkung bei dem eingeschränkten Betriebsmodus jederzeit wieder neu, vorzugsweise menügesteuert oder per Spracheingabe definierbar ist.

Die oben genannte Aufgabe der Erfindung wird weiterhin durch ein Computerprogramm mit Programmcode zur Durchführung des

-5-

soeben beschriebenen Verfahrens, einem Datenträger mit einem entsprechenden Computerprogramm sowie durch ein Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem eingeschränkten Betriebsmodus gelöst. Die Vorteile dieser weiteren Lösungen der Aufgabe entsprechen den oben mit Bezug auf das beanspruchte Verfahren genannten Vorteilen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens, des Computerprogramms und des Steuergeräts sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Zeichnung

Dabei zeigen:

Fig. 1 Ein Steuergerät gemäß der Erfindung;

Fig. 2 ein Beispiel für die Realisierung des eingeschränkten Betriebsmodus; und

Fig. 3 ein weiteres Beispiel zur Realisierung des erfindungsgemäß eingeschränkten Betriebsmodus.

Die Erfindung wird nachfolgend in Form von zahlreichen Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die genannten Figuren detailliert beschrieben.

Figur 1 zeigt das Steuergerät 100 gemäß der Erfindung. Das Steuergerät 100 dient zum Betreiben eines Fahrzeugs (nicht gezeigt) in einem gegenüber einem normalen Betriebsmodus, wie er üblicherweise bei Auslieferung des Fahrzeugs durch den Hersteller zur Verfügung steht, eingeschränkten Betriebsmodus. Zum Einstellen und Betreiben dieses eingeschränkten Betriebsmodus umfasst das Steuergerät 100 eine Speichereinrichtung 110, in welcher der Umfang des eingeschränkten Betriebsmodus hinterlegt/definiert ist. Darüber hinaus ist dem Steu-

-6-

ergerät 100 eine Eingabeeinrichtung 120 zugeordnet zum Aktivieren des eingeschränkten Betriebsmodus durch den Benutzer des Fahrzeugs. Die Eingabeeinrichtung 120 ist vorzugsweise in Form einer Tastatur mit oder ohne zusätzlichem Bildschirm ausgebildet, so dass sie eine manuelle, vorzugsweise menügesteuerte Eingabe ermöglicht. Alternativ oder zusätzlich zu einer manuellen Eingabe kann auch eine sprachgesteuerte Eingabe vorgesehen sein.

Wie auch immer die Eingabeeinrichtung 120 ausgebildet ist, die Aktivierung A des eingeschränkten Betriebsmodus wirkt unmittelbar auf eine Steuereinrichtung 140. Aufgrund der Aktivierung wird die Steuereinrichtung 140 angewiesen, einen durch eine jeweilige Eingabe ausgewählten eingeschränkten Betriebsmodus aus der Speichereinrichtung 110 zu laden und durch Ansteuern von Komponenten 150-1...-N des Fahrzeugs zu realisieren. Die Komponenten werden weiter unten im Zusammenhang mit dem möglichen Umfang des eingeschränkten Betriebsmodus näher erläutert.

Vorteilhafterweise dient die Eingabeeinrichtung 120 jedoch nicht nur zum Aktivieren eines vorgegebenen Betriebsmodus, sondern vielmehr auch zur individuellen Modifizierung M desselben. Zu diesem Zweck ist sie direkt mit der Speichereinrichtung 110 verbunden. Die Modifizierung M ermöglicht eine individuelle Anpassung des eingeschränkten Betriebsmodus an eine jeweilige Situation. So kann es sinnvoll sein, dass in dem Fall, dass das Fahrzeug zu Reparaturzwecken einer Werkstatt überlassen werden muss, ein anderer eingeschränkter Betriebsmodus sinnvoll ist, als wenn das Fahrzeug zum Einparken dem Pförtner eines Hotels überlassen wird.

Damit der eingeschränkte Betriebsmodus im Sinne der Erfindung zum Schutz des Fahrzeugs vor Missbrauch oder Diebstahl eingesetzt werden kann, ist erfindungsgemäß eine Authentifizierungseinrichtung 130 vorgesehen, welche zwischen die Eingabeeinrichtung 120 und die Steuereinrichtung 140 geschaltet ist.

Die Authentifizierungseinrichtung 130 stellt sicher, dass eine Deaktivierung D des eingeschränkten Betriebsmodus bei dem Fahrzeug nur durch eine dazu berechnigte Person erfolgen kann. Zur Überprüfung der Person im Hinblick auf ihre Berechnigung können die Eingabeeinrichtung 120 und die Authentifizierungseinrichtung 130 jeweils unterschiedlich ausgebildet sein. Ist die Eingabeeinrichtung 120 zum Beispiel ausgebildet zum Einlesen biometrischer Merkmale in Form eines Fingerabdrucks einer Person, dann sollte die nachgeschaltete Authentifizierungseinrichtung 130 ausgebildet sein, den eingelesenen Fingerabdruck mit dem Fingerabdruck der berechtigten Person im Hinblick auf eine Übereinstimmung zu vergleichen. Alternativ oder zusätzlich dazu kann die Eingabeeinrichtung 120 ausgebildet sein zum Einlesen einer persönlichen Identifikations-Nummer (PIN); dann sollte auch die Authentifizierungseinrichtung 130 alternativ oder zusätzlich ausgebildet sein, die eingelesene PIN mit einer der berechtigten Person zugeordneten PIN im Hinblick auf eine Übereinstimmung zu vergleichen. In beiden Fällen gilt, dass die Authentifizierungseinrichtung 130 den über die Eingabeeinrichtung 120 von der jeweiligen Person abgesendeten Befehl zur Deaktivierung D des eingestellten Betriebsmodus nur dann an die Steuereinrichtung 140 weitergibt, wenn zumindest einer der beiden Vergleiche eine Übereinstimmung ergibt.

Ebenfalls alternativ oder ergänzend zu den genannten Möglichkeiten kann die Authentifizierungseinrichtung 130 auch ausgebildet sein, die Berechnigung einer Person im Zusammenspiel mit einer in der Regel entfernt angesiedelten Dienstezentrale, zum Beispiel einem Notfalldienst zu bewirken. Zu diesem Zweck weist die Authentifizierungseinrichtung 130 eine Kommunikationseinrichtung 132 auf, um von der Dienstezentrale, vorzugsweise per Funkverbindung, eine Auskunft über die Berechnigung oder Nichtberechnigung einer Person zu beziehen. Ein derartiges Vorgehen kommt insbesondere dann in Frage, wenn eine Person, die eine Deaktivierung D vornehmen möchte,

zum Beispiel ihre PIN vergessen hat, sich aber gegenüber der Dienstzentrale als berechtigt ausweisen kann.

Für die Art der Einschränkung bei dem eingeschränkten Betriebsmodus gibt es erfindungsgemäß grundsätzlich drei Möglichkeiten, wobei diese drei Möglichkeiten nicht nur singulär, sondern auch in Kombination miteinander realisierbar sind.

Eine erste Möglichkeit besteht in einer Einschränkung des Fahrbetriebs des Fahrzeugs über eine Manipulation von dessen fahrzeugbezogenen Daten F. Dabei kann beispielsweise eine maximale Geschwindigkeit, die unterhalb der werkseitig möglichen Geschwindigkeit und/oder eine maximale Entfernung, die während der Aktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus von dem Fahrzeug zurückgelegt werden kann, vorgegeben werden. Für den Fall, dass das Fahrzeug dem Pförtner eines Hotels zum Einparken überlassen wird, kann es zum Beispiel ausreichend sein, die maximale Geschwindigkeit des Fahrzeugs auf 40 km/h und die maximale Fahrstrecke des Fahrzeugs auf zum Beispiel 100 m zu begrenzen. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass der Pförtner das Fahrzeug nicht für eine Spritztour durch die Stadt missbraucht oder gar entwendet. Zur Realisierung dieser Einschränkung des Fahrbetriebs ist es erforderlich, dass das Steuergerät zum Beispiel das Geschwindigkeitssignal des Fahrzeugs, Weggebersignale oder Global Positioning System GPS-Signale im Hinblick auf die vorgegebenen Begrenzungen auswertet und gegebenenfalls entsprechend auf die Bremsen, die Lenkung oder die Stromversorgung etc. als Komponenten 150-1...-N des Fahrzeugs einwirkt. Diese Einwirkung kann beim Erreichen der vorgegebenen maximalen Geschwindigkeit zum Beispiel darin bestehen, dass ein weiteres Durchtreten des Gaspedals verhindert wird oder dass nach Erreichen der vorgegebenen maximalen Entfernung ein Lösen der Bremsen oder eine Reaktivierung der Stromversorgung ausgeschlossen sind.

Eine zweite Möglichkeit der Einschränkung besteht darin, dass dem Benutzer eine Nutzung bestimmter Teile oder Bereiche des Fahrzeugs untersagt wird. So kann ihm beispielsweise der Zugang zu dem Handschuhfach oder dem Kofferraum des Fahrzeugs verwehrt werden. Zu diesem Zweck sind an den jeweiligen Einrichtungen wie Handschuhfach oder Kofferraum geeignete Verriegelungen als Komponenten 150 vorzusehen, die gegebenenfalls in geeigneter Weise von der Steuereinrichtung 140 angesteuert werden.

Als dritte Möglichkeit kann eine Einschränkung in den Zugriffsrechten des Benutzers auf personenbezogene Daten vorgesehen sein, welche durch Einrichtungen im Fahrzeug, wie beispielsweise ein PC oder ein Navigationssystem grundsätzlich zugänglich sind. Bei diesen personenbezogenen Daten wird vorzugsweise zwischen nicht-sensiblen und sensiblen, das heißt besonders schützenswerten Daten unterschieden. Beispiele für die nicht-sensiblen personenbezogenen Daten sind Einstellungen von Sitzen oder die Einstellungen der Lautstärke des Radios, die für einzelne Personen, welche gelegentlich das Fahrzeug nutzen, individuell im Sinne eines Personalisierungskonzeptes gespeichert sein können. Demgegenüber handelt es sich bei den sensiblen personenbezogenen Daten beispielsweise um e-mails, welche eine bestimmte Person empfangen oder gesendet hat oder um Navigationsdaten, das heißt zum Beispiel Ziele, welche die Person in der Vergangenheit angesteuert hat oder in Zukunft ansteuern möchte. Vorzugsweise wird eine Einschränkung bezüglich dieser personenbezogenen Daten dadurch realisiert, dass für die nicht-sensiblen Daten lediglich ein Schreibschutz, für die sensiblen Daten dagegen sowohl ein Les- wie auch ein Schreibschutz im Rahmen des eingeschränkten Betriebsmodus eingerichtet wird.

Figur 2 veranschaulicht den Fall, dass in dem Fahrzeug personenbezogene Daten nur von einer Person P1 gespeichert sind. Vorteilhafterweise können dann die für diese Person gespeicherten nicht-sensiblen Daten NSDP1 als Teil des einge-

schränkten Betriebsmodus in der Speichereinrichtung 110 zum Beispiel für Initialisierungszwecke hinterlegt werden. Es ist wichtig, dass auch im Fall eines eingeschränkten Betriebsmodus eine Initialisierung für gewisse Geräte wie Sitze oder HiFi-Anlagen vorgegeben wird, damit die Ansteuereinrichtungen für diese Systeme wissen, wie sie reagieren beziehungsweise welche Einstellungen sie vornehmen sollen. Bei dem aufgezeigten Beispiel brauchen die ohnehin bereits abgespeicherten nicht-sensiblen personenbezogenen Daten NSDP1 einfach nur in die Speichereinrichtung 110 kopiert zu werden; durch einen einfachen Lesezugriff auf diese Daten ist dann eine Initialisierung der entsprechenden Geräte möglich.

Im Unterschied zu den nicht-sensiblen Daten NSDP1 sind die sensiblen Daten SDP1 in der Regel nicht für eine Initialisierung von Geräten erforderlich. Natürlich muss auch ein Personal Computer PC oder eine Navigationseinrichtung im Fahrzeug in dem eingeschränkten Betriebsmodus initialisiert werden, diese Initialisierung erfolgt jedoch üblicherweise automatisch beim Einschalten der Zündung. Die Inhalte von einzelnen e-mails dienen jedoch genauso wenig zur Initialisierung des PCs wie einzelne Navigationsziele zur Initialisierung des Navigationssystems erforderlich sind. Diese Daten SDP1 sollten deshalb bei der Definition des eingeschränkten Betriebsmodus unbeachtet bleiben und nicht in die Speichereinrichtung 110 übertragen werden.

Figur 3 zeigt einen ähnlichen Fall wie in Figur 2, jedoch mit dem Unterschied, dass in dem Fahrzeug personenbezogene Daten von nicht nur einer, sondern drei Personen P1, P2, P3 gespeichert sind. Genauer gesagt sind dann von diesen drei Personen jeweils sensible Daten SDP1, SDP2, SDP3 und nicht-sensible Daten NSDP1, NSDP2, NSDP3 bekannt. Auch in diesem Fall ist es bei der Einstellung des eingeschränkten Betriebsmodus sinnvoll, auf die sensiblen Daten von lediglich einer Person, zum Beispiel der Person P1, für Initialisierungszwecke zurückzugreifen. Die nicht-sensiblen Daten der anderen Personen P2

-11-

und P3 sowie die sensiblen Daten SDP1...3 sollten vorzugsweise nicht in die Speichereinrichtung 110 übernommen und zur Definition des eingeschränkten Betriebsmodus verwendet werden.

Im Unterschied zu den personenbezogenen Daten kann bezüglich der Fahrzeugdaten F in der Regel nicht auf einen bestimmten Datensatz, der ohnehin irgendwo im Fahrzeug gespeichert ist, zurückgegriffen werden. Sie müssen in der Regel für jeden eingeschränkten Betriebsmodus, vorzugsweise wie oben erwähnt über die Eingabeeinrichtung 120, individuell definiert werden.

Für die Deaktivierung D des eingeschränkten Betriebsmodus durch die berechtigte Person sind im Hinblick auf die personenbezogenen Daten ebenfalls verschiedene Varianten denkbar. Eine erste Variante besteht darin, dass in diesem Fall die personenbezogenen Daten von allen betroffenen Personen P1...3 wieder zum Lesen und/oder Schreiben freigegeben werden. Alternativ dazu ist es denkbar, dass in diesem Fall lediglich die personenbezogenen Daten von nur einzelnen Personen, insbesondere von der berechtigten Person selber, wieder zum Lesen und/oder Schreiben freigegeben werden. Vorteilhafterweise werden insbesondere die sensiblen personenbezogenen Daten durch individuelle Passwörter geschützt.

Das soeben beschriebene Verfahren zur Definition, Aktivierung und Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus bei einem Fahrzeug wird vorteilhafterweise in Form eines Computerprogramms realisiert. Ein solches Computerprogramm kann zum Beispiel, gegebenenfalls zusammen mit weiteren Computerprogrammen auf einem computerlesbaren Datenträger abgespeichert sein. Bei dem Datenträger kann es sich um eine Diskette, eine Compact Disc, einen Flash-Memory oder dergleichen handeln. Das auf dem Datenträger abgespeicherte Computerprogramm kann dann als Produkt an einen Kunden verkauft werden.

-12-

Ebenfalls ist es im Falle einer Realisierung als Computerprogramm möglich, dass das Computerprogramm, gegebenenfalls zusammen mit weiteren Computerprogrammen, für das erfindungsgemäße Steuergerät - ohne die Zuhilfenahme eines Datenträgers - über ein elektronisches Kommunikationsnetzwerk, insbesondere das Internet, als Produkt an einen Kunden übertragen und auf diese Weise verkauft wird.

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem durch dessen Benutzer aktivierbaren Betriebsmodus, welcher gegenüber einem normalen Betriebsmodus des Fahrzeugs eingeschränkt ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der eingeschränkte Betriebsmodus nur durch eine berechtigte Person, welche nicht mit dem Benutzer identisch zu sein braucht, wieder deaktiviert werden kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass sich der eingeschränkte Betriebsmodus auch nach einem Abschalten der Zündung und einem nachfolgenden Neustart des Fahrzeugs automatisch wieder einstellt, solange er nicht durch die berechtigte Person wieder deaktiviert wurde.

3. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus eine Authentifizierung der berechtigten Person vorausgeht, wobei sich die Person insbesondere durch die Eingabe ihres Fingerabdrucks oder einer PIN-Nummer oder über einen Zentralen Notfalldienst authentifizieren kann.

4. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

-14-

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der eingeschränkte Betriebsmodus eine Einschränkung im Fahrbetrieb des Fahrzeugs, insbesondere in Form einer vorgebaren maximale Geschwindigkeit und/oder einer maximalen Entfernung, die während der Aktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus von dem Fahrzeug zurückgelegt werden kann, vorsieht.

5. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der eingeschränkte Betriebsmodus eine Einschränkung in der Nutzung des Fahrzeugs durch den Benutzer, insbesondere in Form einer Verriegelung des Handschuhfachs und/oder des Kofferraumes des Fahrzeugs vorsieht.

6. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der eingeschränkte Betriebsmodus eine Einschränkung in den Zugriffsrechten des Benutzers auf personenbezogene Daten umfasst, welche über dem Fahrzeug zugeordnete Einrichtungen, wie beispielsweise PC oder Navigationssystem, zugänglich sind.

7. Verfahren nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Einschränkung einen reinen Schreibschutz für nicht-sensible personenbezogene Daten und einen Schreib- und Lese-schutz für sensible personenbezogene Daten umfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Einschränkung eine unveränderliche Initialisierung von Einrichtungen des Fahrzeugs, wie z.B. Sitzen oder Unterhaltungseinrichtungen, nach Maßgabe durch die nicht-sensiblen personenbezogenen Daten einer vorbestimmten Person vorsieht.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,

-15-

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass bei der Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus durch die berechtigte Person, die personenbezogenen Daten von allen betroffenen Personen wieder zum Lesen und/oder Schreiben freigegeben werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass bei der Deaktivierung des eingeschränkten Betriebsmodus durch die berechtigte Person die personenbezogenen Daten von nur einzelnen Personen, insbesondere der berechtigten Person selber, wieder zum Lesen und/oder Schreiben freigegeben werden.

11. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Umfang der Einschränkung bei dem eingeschränkten Betriebsmodus vorzugsweise menügesteuert haptisch oder per Spracheingabe, insbesondere durch den Benutzer definierbar ist.

12. Computerprogramm mit Programmcode für ein Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem eingeschränkten Betriebsmodus,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Programmcode ausgebildet ist, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Datenträger mit einem Computerprogramm nach Anspruch 12.

14. Steuergerät (100) zum Betreiben eines Fahrzeugs in einem gegenüber einem normalen Betriebsmodus eingeschränkten Betriebsmodus, umfassend:

eine Speichereinrichtung (110) zum Speichern des eingeschränkten Betriebsmodus;

eine Eingabeeinrichtung (120) zum Aktivieren des einge-

-16-

schränkten Betriebsmodus durch den Benutzer des Fahrzeugs und zum Deaktivieren des eingeschränkten Betriebsmodus; und eine Steuereinrichtung (140) zum Ansteuern von Komponenten (150-1...-N) des Fahrzeugs zur Einstellung des jeweils aktivierten Betriebsmodus;

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass eine Authentifizierungseinrichtung (130), welche ausgebildet ist, sicherzustellen, dass der eingeschränkte Betriebsmodus nur durch eine berechtigte Person wieder über die Eingabeeinrichtung (120) deaktivierbar ist.

15. Steuergerät (100) nach Anspruch 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Eingabeeinrichtung ausgebildet ist für eine manuelle oder sprachgesteuerte Eingabe, vorzugsweise menügesteuert.

16. Steuergerät (100) nach einem der Ansprüche 13 bis 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Eingabeeinrichtung (120) ausgebildet ist zum Einlesen von biometrischen Merkmalen, insbesondere eines Fingerabdrucks und die Authentifizierungseinrichtung (130) ausgebildet ist, die eingelesenen biometrischen Merkmale mit den biometrischen Merkmalen der berechtigten Person im Hinblick auf eine Übereinstimmung zu vergleichen.

17. Steuergerät (100) nach einem der Ansprüche 13 bis 16,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Eingabeeinrichtung (120) ausgebildet ist zum Einlesen einer PIN-Nummer und die Authentifizierungseinrichtung (130) ausgebildet ist, die eingelesene PIN mit einer der berechtigten Person zugeordneten PIN im Hinblick auf eine Übereinstimmung zu vergleichen.

18. Steuergerät (100) nach einem der Ansprüche 13 bis 17,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Authentifizierungseinrichtung (130) eine Kommunika-

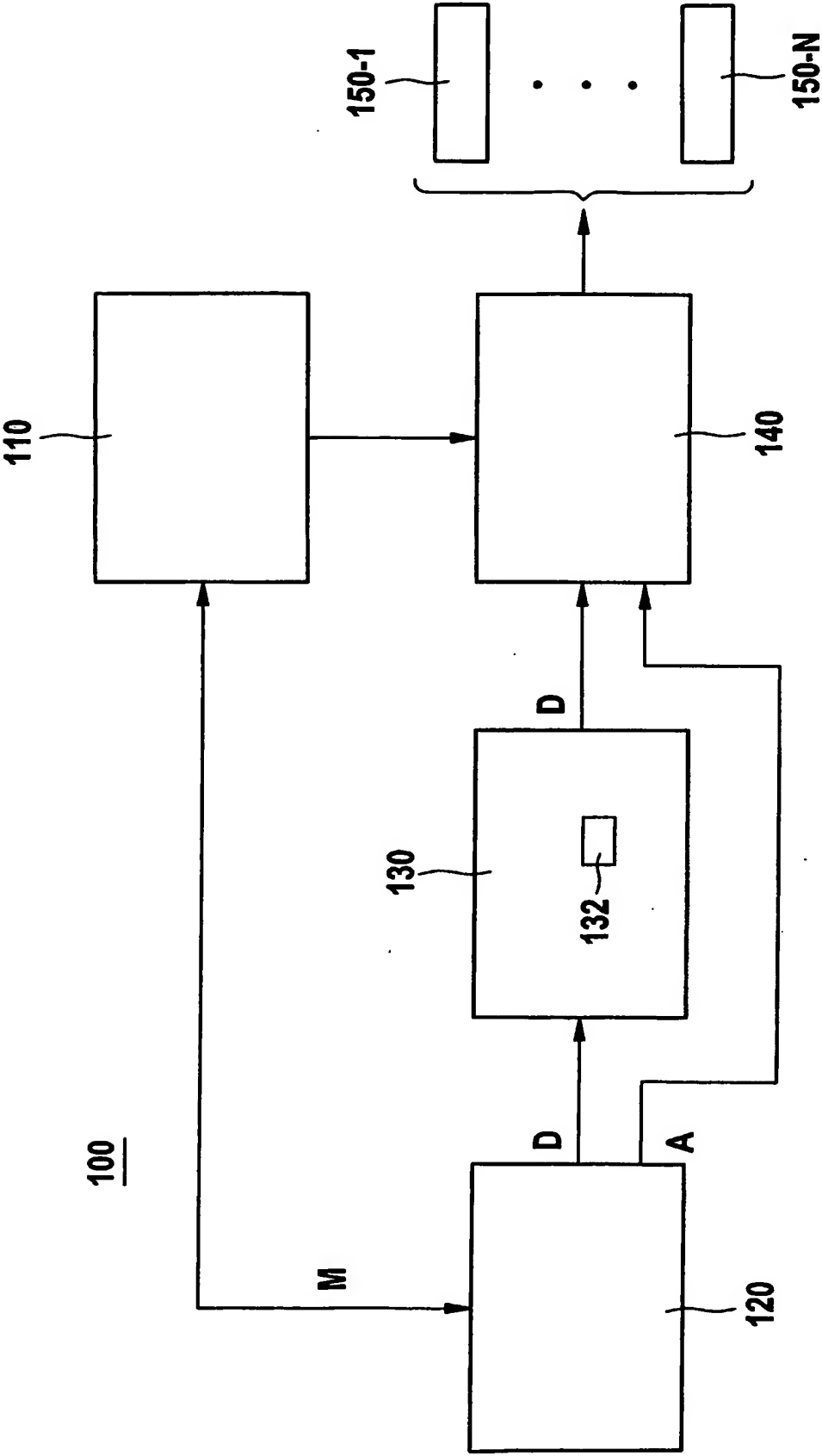
-17-

tionseinrichtung (132) umfasst zum Durchführen der Authentifizierung per Datenaustausch mit einer Dienstezentrale.

19. Steuergerät (100) nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Speichereinrichtung (110) von anderen Speichereinrichtungen, insbesondere von einer Speichereinrichtung für die personenbezogenen Daten, separiert und als vorzugsweise als nicht-schreibgeschützter Festwertspeicher ausgebildet ist.

20. Steuergerät (100) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Art/der Umfang des in der Speichereinrichtung (110) gespeicherten eingeschränkten Betriebsmodus über die Eingabe-einrichtung (120) veränderbar ist.

Fig. 1



2 / 3

Fig. 2

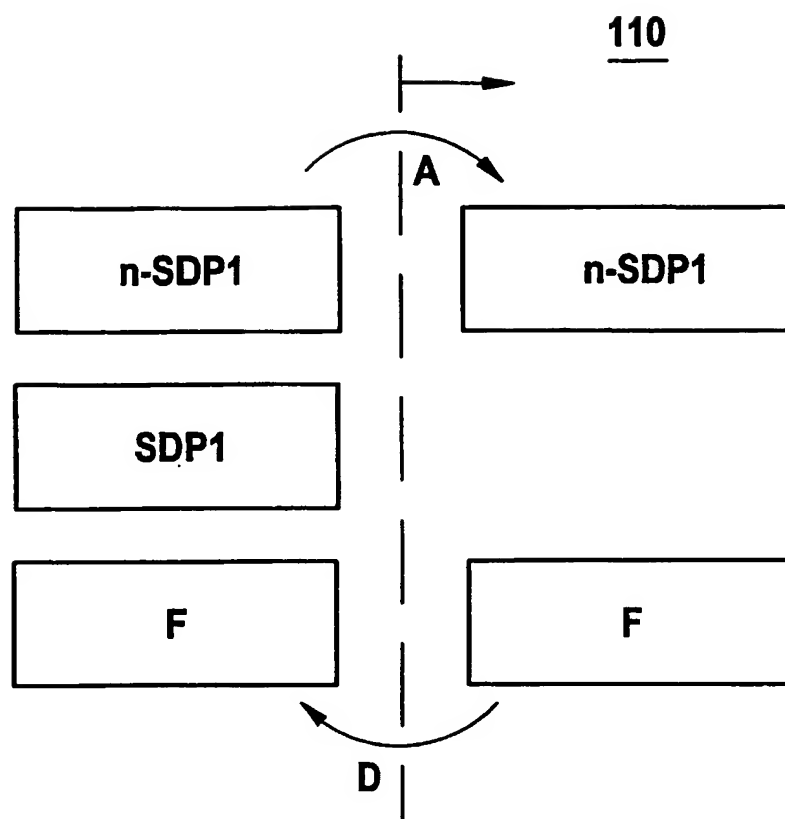
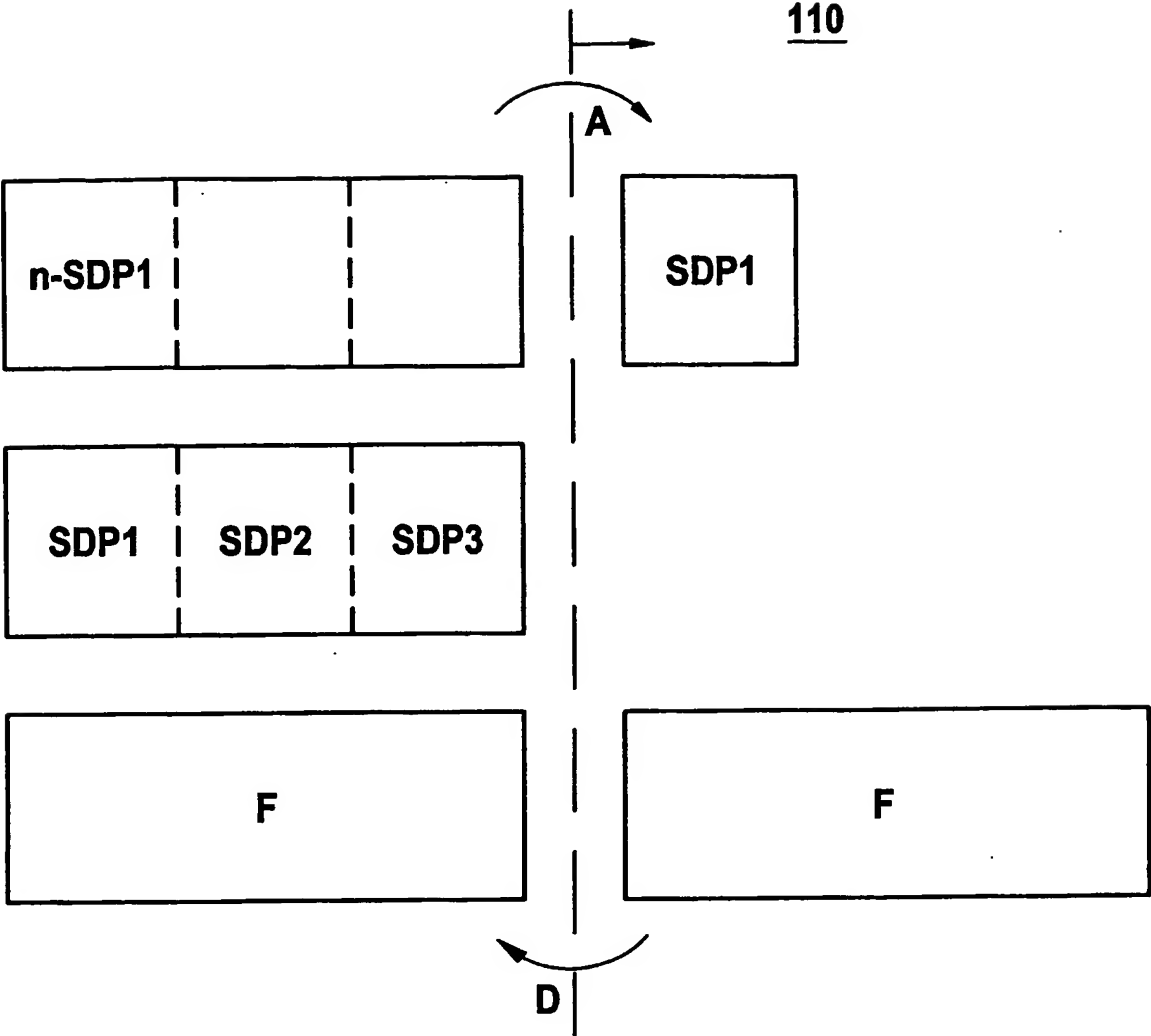


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/008417

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B60R25/04 B60R25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 42 544 A (BOSCH GMBH ROBERT) 13 April 2000 (2000-04-13) abstract; figures 1-3 column 1, line 50 - column 2, line 6 column 2, line 22 - line 54 column 4, lines 36-45 column 5, lines 30-33 column 7, lines 46-61 claim 6	1-16, 20
X	DE 198 42 545 A (BOSCH GMBH ROBERT) 23 March 2000 (2000-03-23) abstract column 3, lines 1-10 column 2, lines 39-42 column 5, lines 26-51 ----- -/--	1-6, 11-16, 20

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

29 November 2004

Date of mailing of the International search report

21.12.04

Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Geuss, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/008417

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CA 2 156 236 A (BORZA STEPHEN J) 17 February 1997 (1997-02-17) page 3, lines 24-28 page 7, lines 23-25 page 8, lines 24-28 -----	1-6, 11-16,20
X	WO 97/43151 A (DRIVER ID LLC) 20 November 1997 (1997-11-20) abstract page 3, lines 15-19 page 5, lines 9-22 page 7, lines 1-11 page 8, lines 9-14 page 11, lines 15-21 -----	16-18
X	DE 44 42 103 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30 May 1996 (1996-05-30) column 2, line 14 - line 48 figures 1-5 -----	18
X	EP 0 926 023 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 30 June 1999 (1999-06-30) paragraphs '0005! - '0009! -----	19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/008417

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☒

No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims 1-16, 20

Method, computer program or control apparatus for operating a vehicle in a restricted operating mode which is selected by means of biometric features (claim 16).

2. Claim 17

Method, computer program or control apparatus for operating a vehicle in a restricted operating mode. Distinguishing of the operating mode via a PIN.

3. Claim 18

Method, computer program or control apparatus for operating a vehicle in a restricted operating mode. Authentication via a service centre.

4. Claim 19

Method, computer program or control apparatus for operating a vehicle in a restricted operating mode. Special memory configuration.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/008417

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19842544	A	13-04-2000	DE 19842544 A1	13-04-2000
			AT 234750 T	15-04-2003
			AU 6324499 A	10-04-2000
			WO 0017020 A1	30-03-2000
			DE 59904658 D1	24-04-2003
			EP 1112204 A1	04-07-2001
			JP 2002526319 T	20-08-2002
DE 19842545	A	23-03-2000	DE 19842545 A1	23-03-2000
			AU 753911 B2	31-10-2002
			AU 1260200 A	10-04-2000
			WO 0017019 A1	30-03-2000
			DE 59907883 D1	08-01-2004
			EP 1113953 A1	11-07-2001
			JP 2003505747 T	12-02-2003
CA 2156236	A	17-02-1997	CA 2156236 A1	17-02-1997
			US 5867802 A	02-02-1999
WO 9743151	A	20-11-1997	US 5686765 A	11-11-1997
			WO 9743151 A1	20-11-1997
DE 4442103	A	30-05-1996	DE 4442103 A1	30-05-1996
			WO 9616845 A1	06-06-1996
			DE 59509644 D1	31-10-2001
			EP 0792223 A1	03-09-1997
			US 6380848 B1	30-04-2002
EP 0926023	A	30-06-1999	DE 19756428 A1	24-06-1999
			DE 59810331 D1	15-01-2004
			EP 0926023 A2	30-06-1999

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008417

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R25/04 B60R25/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 42 544 A (BOSCH GMBH ROBERT) 13. April 2000 (2000-04-13) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 6 Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 54 Spalte 4, Zeilen 36-45 Spalte 5, Zeilen 30-33 Spalte 7, Zeilen 46-61 Anspruch 6	1-16, 20
X	DE 198 42 545 A (BOSCH GMBH ROBERT) 23. März 2000 (2000-03-23) Zusammenfassung Spalte 3, Zeilen 1-10 Spalte 2, Zeilen 39-42 Spalte 5, Zeilen 26-51 ----- -/-	1-6, 11-16, 20

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

29. November 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

21. 12. 04

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Geuss, H

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CA 2 156 236 A (BORZA STEPHEN J) 17. Februar 1997 (1997-02-17) Seite 3, Zeilen 24-28 Seite 7, Zeilen 23-25 Seite 8, Zeilen 24-28 -----	1-6, 11-16,20
X	WO 97/43151 A (DRIVER ID LLC) 20. November 1997 (1997-11-20) Zusammenfassung Seite 3, Zeilen 15-19 Seite 5, Zeilen 9-22 Seite 7, Zeilen 1-11 Seite 8, Zeilen 9-14 Seite 11, Zeilen 15-21 -----	16-18
X	DE 44 42 103 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30. Mai 1996 (1996-05-30) Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 48 Abbildungen 1-5 -----	18
X	EP 0 926 023 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 30. Juni 1999 (1999-06-30) Absätze '0005! - '0009! -----	19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008417

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-16,20

Verfahren bzw. Computerprogramm bzw. Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs mit eingeschränktem Betriebsmodus, wobei der Betriebsmodus über biometrische Merkmale ausgewählt wird (Anspruch 16)

2. Anspruch: 17

Verfahren bzw. Computerprogramm bzw. Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs mit eingeschränktem Betriebsmodus. Differenzierung des Betriebsmodus über PIN

3. Anspruch: 18

Verfahren bzw. Computerprogramm bzw. Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs mit eingeschränktem Betriebsmodus. Authentifizierung über eine Dienstezentrale

4. Anspruch: 19

Verfahren bzw. Computerprogramm bzw. Steuergerät zum Betreiben eines Fahrzeugs mit eingeschränktem Betriebsmodus. Spezielle Ausgestaltung des Speichers

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008417

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19842544 A	13-04-2000	DE 19842544 A1	13-04-2000
		AT 234750 T	15-04-2003
		AU 6324499 A	10-04-2000
		WO 0017020 A1	30-03-2000
		DE 59904658 D1	24-04-2003
		EP 1112204 A1	04-07-2001
		JP 2002526319 T	20-08-2002
DE 19842545 A	23-03-2000	DE 19842545 A1	23-03-2000
		AU 753911 B2	31-10-2002
		AU 1260200 A	10-04-2000
		WO 0017019 A1	30-03-2000
		DE 59907883 D1	08-01-2004
		EP 1113953 A1	11-07-2001
		JP 2003505747 T	12-02-2003
CA 2156236 A	17-02-1997	CA 2156236 A1	17-02-1997
		US 5867802 A	02-02-1999
WO 9743151 A	20-11-1997	US 5686765 A	11-11-1997
		WO 9743151 A1	20-11-1997
DE 4442103 A	30-05-1996	DE 4442103 A1	30-05-1996
		WO 9616845 A1	06-06-1996
		DE 59509644 D1	31-10-2001
		EP 0792223 A1	03-09-1997
		US 6380848 B1	30-04-2002
EP 0926023 A	30-06-1999	DE 19756428 A1	24-06-1999
		DE 59810331 D1	15-01-2004
		EP 0926023 A2	30-06-1999